

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-284241

(43)Date of publication of application : 07.10.1994

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
H04L 12/28
H04M 11/06
// H04N 7/15

(21)Application number : 05-121802

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 25.05.1993

(72)Inventor : MORI KOICHI
FUJIOKA SUSUMU

(30)Priority

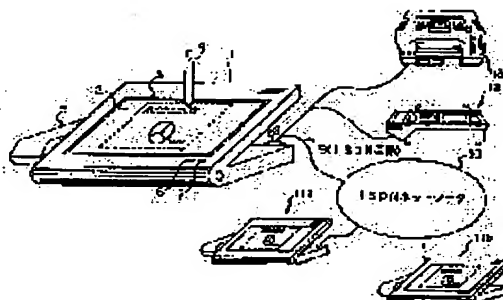
Priority number : 05 13314 Priority date : 29.01.1993 Priority country : JP

(54) TELEWRITING EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To promote a smooth communication conference by automating token control of telewriting data in the communication conference.

CONSTITUTION: In the communication conference system in which plural communication conference terminal equipments 1, 11a, 11b are interconnected via an ISD network 10 and which is provided with a scanner 12 and a printer 13, when telewriting information is sent, when a pen is pointed out on a touch panel 3, the presence of a token is discriminated. When a token is provided, addition/correction information is sent and when no token is provided, the presence of token transfer is discriminated and when the token is transferred, the information is sent by using the token. The information of a conference terminal equipment starting entry of information at first is validated in this way, the input information from other terminal equipments is aborted and one conference terminal equipment capable of entering information is limited to one terminal equipment, then token control of telewriting data is automated and a smooth communication conference is promoted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3286396

[Date of registration] 08.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-284241

(43)公開日 平成6年(1994)10月7日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	Z	7232-5C		
H 0 4 L 12/28				
H 0 4 M 11/06		7470-5K		
// H 0 4 N 7/15		7251-5C		
		8732-5K		
			H 0 4 L 11/ 00	3 1 0 Z
			審査請求 未請求	請求項の数 8 O L (全 20 頁)

(21)出願番号 特願平5-121802

(22)出願日 平成5年(1993)5月25日

(31)優先権主張番号 特願平5-13314

(32)優先日 平5(1993)1月29日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 森 幸一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72)発明者 藤岡 進

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

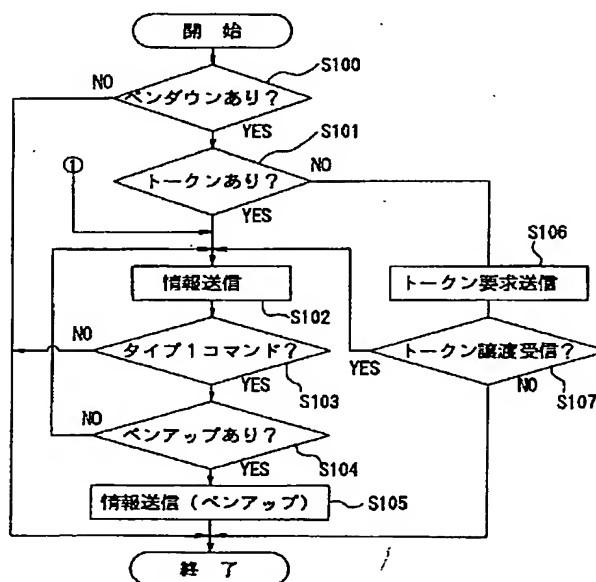
(74)代理人 弁理士 有我 軍一郎

(54)【発明の名称】 テレライティング装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、テレライティング装置に関し、通信会議におけるテレライティングデータのトークン制御をユーザが操作することなく自動的に行うことによって、円滑な通信会議を促進することを目的とする。

【構成】 テレライティング情報を送信する場合は、ペンダウンの有無と、トークンの有無を判定して、トークンを持っているテレライティング装置であれば加筆・修正情報を送信する。そして、送信する情報が描画情報であれば、ペンアップの有無を判定して、ペンアップがあった場合にそのペンアップ情報を送信する。また、トークンを持っていないテレライティング装置の場合は、トークン要求を送信して、トークン譲渡が受信されたか否かを判定し、トークン譲渡が受信された場合は、そのトークンを使って情報送信される。トークン譲渡受信が無い場合は、入力情報を廃棄するように構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】通信回線を介して 2 地点間あるいは多地点間の接続形態で複数の通信会議端末が接続され、相互端末間で音声情報及び文書情報を交換してオーディオグラフィック会議を提供する際に、各通信会議端末から前記文書情報に対する加筆・修正情報を入力するテレライティング装置において、前記加筆・修正情報の入力可能な通信会議端末を前記複数の通信会議端末中の一つに限定する情報入力可能端末限定手段が設けられ、該情報入力可能端末限定手段は、複数の通信会議端末の中から最も先に情報入力開始された通信会議端末を情報入力可能な端末として入力された情報を有効とし、それ以外の通信会議端末を情報入力不可能な端末として入力された情報を廃棄して、情報入力可能な通信会議端末を一つに限定するように構成することを特徴とするテレライティング装置。

【請求項 2】情報入力可能な通信端末を 1 つに限定しない通常モードに選択的に移行可能な情報入力モード選択手段を有することを特徴とする請求項 1 記載のテレライティング装置。

【請求項 3】情報入力可能な通信端末を 1 つに限定しない通常モード選択時には、各通信端末に表示される表示情報の同期を乱す処理を禁止する表示情報同期攪乱処理禁止手段を有することを特徴とする請求項 2 記載のテレライティング装置。

【請求項 4】相手端末との間で、共通画面を参照しつつ互いに手書き入力操作を実行し、その時にトークンを有する端末から入力された手書き入力操作により表示画面を更新するとともに、そのトークンの所有を適宜相手端末との間で交代するテレライティング装置において、トークンを所有し手書き入力操作を実行している時に相手端末からトークン獲得要求を受信した場合、その実行中の手書き入力操作が終了した後に相手端末へトークンを譲渡するトークン譲渡手段を有することを特徴とするテレライティング装置。

【請求項 5】トークンを所有していない時に手書き入力操作が行われた場合、その手書き入力操作が無効である旨を報知する手書き入力操作無効報知手段を有することを特徴とする請求項 4 記載のテレライティング装置。

【請求項 6】手書き入力操作が行われた時にトークンを所有していなければ相手端末へ自動的にトークンの獲得要求を出す場合で、かつ所定の時間内に相手端末からトークンを獲得できない場合、手書き入力操作が無効である旨を報知する手書き入力操作無効報知手段を有することを特徴とする請求項 4、5 記載のテレライティング装置。

【請求項 7】トークンを所有していない場合、手書き入力操作のためのメニュー表示を行わないメニュー表示禁止手段を有することを特徴とする請求項 4 乃至 6 記載のテレライティング装置。

【請求項 8】トークンの所有の交代時に、そのトークン所有交代を意味する音を発生するトークン所有交代音発生手段を有することを特徴とする請求項 4 乃至 7 記載のテレライティング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレライティング装置に係り、詳しくは、音声情報とともに手書き入力データ等を送受信し、所定の会議地点において複数の会議参加者に対応する複数の情報入力装置が接続可能なテレライティング装置に適用することができる他、音声、手書き入力データ、静止画像及び動画像等を扱うテレビ会議システム及びマルチメディア通信端末装置に応用することができる、特に、円滑な通信会議を促進することができるテレライティング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の通信会議システムでは、遠隔地にある複数地点の通信会議端末間を通信回線で結び、相互に音声情報、動画情報、文書情報等を交信して、異なる場所に居ながら会議を行っている。そして、その一つの分野として文書情報（例えば、会議資料）に対して各通信会議端末から入力される加筆・修正情報（いわゆる、テレライティング情報）は、テレライティング装置を使って交換することが提案されている。

【0003】例えば、CCITT 勧告の T. 150 は、公衆電話回線網（PSTN：半二重・300bit/sec）に限定するモードの通信手順を明記したテレライティング装置に関する勧告であるが、ISDN（全二重・64Kbit/sec）上で動作するテレライティング装置を想定した場合は、必ずしも適切な通信方式ではなかった。この種の従来例としては、例えば、特開平 3-150989 号公報記載のものがある。この公報例の場合は、上記のようにモードが限定されていないが、会議資料等に加筆・修正を行う書込権（Write 権）を有しない通信会議端末からの入力情報を許可するの可否かをその都度判断する必要があり、操作が煩雑になると考えられる。特に、多地点間（マルチポイント）通信時に書込権を有さない通信会議端末からの入力情報が頻発した場合は、どのように処理するのかの点については言及されておらず、実際の多地点間通信時における実現は困難であると思われる。

【0004】このように、従来のテレライティング装置は、デザイン画や設計図面等の打ち合わせを遠隔地間で行う時に便利な装置であるが、文書情報に対するアクセス権（本明細書中では、以下トークンと称する）の処理に問題があって、明確な規定がなされていないのが現状である。さて、従来、テレライティング通信においては、トークンを所有している端末のみにデータを送信したり、あるいはトークンに依存しないでデータを送信したりする 2 つの通信形態が知られている。後者のトーク

ンに依存しないでデータを送信するテレライティング装置については、例えば、特開平 3 - 1 5 0 9 8 9 号公報で報告されたものがあり、ここでは、トークンに依存しないでデータを送信可能であり、そのデータの有効性を、データ送信後に通信を行っているオペレータ間の合意の基で決定するといった通信方式を実行するように構成することにより、操作の簡易化を図ると同時に 2 地点間通信に伴う混乱の防止を図ることができるという利点を有する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来のテレライティング装置にあっては、その一つの通信方式として、トークンを要求する操作、及びトークンを譲渡する操作をユーザに行わせてトークンを授受することによって書込権を有する通信会議端末を決定するという考えもあるが、操作が面倒であって、円滑な会議進行を損なう恐れがあるという問題があった。

【0006】また、上記以外にトークンを規定しないという考えもその一つであるが、スクロール・改頁等の表示領域に影響を及ぼす処理と衝突した場合は、画面の同期が保障できなくなる可能性があるという問題があった。次に、上記した特開平 3 - 1 5 0 9 8 9 号公報で報告された従来のテレライティング装置では、トークンに依存しないで加筆、修正データの送信を行うことができるが、そのデータの有効性を、データ送信後に通信を行っているオペレータ間の合意の基で決定しなければならず、この結果、テレライティングを用いて打ち合わせするのが煩雑になるという問題があった。

【0007】そこで、本発明は、上記従来の課題に鑑みてなされたものであり、通信会議におけるテレライティングデータのトークン制御をユーザが操作することなく自動的に行うことによって、円滑な通信会議を促進することができる他、トークンを所有している端末からのみデータを送信する通信形態でのオペレータの操作性及び利便性を向上させることができるテレライティング装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、通信回線を介して 2 地点間あるいは多地点間の接続形態で複数の通信会議端末が接続され、相互端末間で音声情報及び文書情報を交換してオーディオグラフィック会議を提供する際に、各通信会議端末から前記文書情報に対する加筆・修正情報を入力するテレライティング装置において、前記加筆・修正情報の入力可能な通信会議端末を前記複数の通信会議端末中の一つに限定する情報入力可能端末限定手段が設けられ、該情報入力可能端末限定手段は、複数の通信会議端末の中から最も先に情報入力開始された通信会議端末を情報入力可能な端末として入力された情報を有効とし、それ以外の通信会議端末を情報入力不可能な端末として入力された情報を廃

棄して、情報入力可能な通信会議端末を一つに限定するようにしたことを特徴とするものである。

【0009】請求項 2 記載の発明は、上記請求項 1 記載のテレライティング装置において、情報入力可能な通信端末を一つに限定しない通常モードに選択的に移行可能な情報入力モード選択手段を備えたことを特徴とするものである。請求項 3 記載の発明は、上記請求項 2 記載のテレライティング装置において、情報入力可能な通信端末を一つに限定しない通常モード選択時には、各通信端末に表示される表示情報の同期を乱す処理を禁止する表示情報同期攪乱処理禁止手段を備えたことを特徴とするものである。

【0010】請求項 4 記載の発明は、相手端末との間で、共通画面を参照しつつ互いに手書き入力操作を実行し、その時にトークンを有する端末から入力された手書き入力操作により表示画面を更新するとともに、そのトークンの所有を適宜相手端末との間で交代するテレライティング装置において、トークンを所有し手書き入力操作を実行している時に相手端末からトークン獲得要求を受信した場合、その実行中の手書き入力操作が終了した後に相手端末へトークンを譲渡するトークン譲渡手段を有することを特徴とするものである。

【0011】請求項 5 記載の発明は、上記請求項 4 記載のテレライティング装置において、トークンを所有していない時に手書き入力操作が行われた場合、その手書き入力操作が無効である旨を報知する手書き入力操作無効報知手段を有することを特徴とするものである。請求項 6 記載の発明は、上記請求項 4、5 記載のテレライティング装置において、手書き入力操作が行われた時にトークンを所有していなければ相手端末へ自動的にトークンの獲得要求を出す場合で、かつ所定の時間内に相手端末からトークンを獲得できない場合、手書き入力操作が無効である旨を報知する手書き入力操作無効報告手段を有することを特徴とするものである。

【0012】請求項 7 記載の発明は、上記請求項 4 乃至 6 記載のテレライティング装置において、トークンを所有していない場合、手書き入力操作のためのメニュー表示を行わないメニュー表示禁止手段を有することを特徴とするものである。請求項 8 記載の発明は、上記請求項 4 乃至 7 記載のテレライティング装置において、トークンの所有の交代時に、そのトークン所有交代を意味する音を発生するトークン所有交代音発生手段を有することを特徴とするものである。

【0013】

【作用】まず、請求項 1 ～ 3 記載の発明の作用について説明する。請求項 1 記載の発明では、最も先に情報入力開始された通信会議端末を情報入力可能な端末として入力された情報を有効とし、それ以外の通信会議端末を情報入力不可能な端末として入力された情報を廃棄する情報入力可能端末限定手段により加筆・修正情報の

入力可能な通信会議端末を一つに限定するようにしたため、文書情報に対して加筆・修正を行うためのアクセス権の制御、即ちトークン制御をユーザが操作することなく円滑に通信会議を促進することができる。

【0014】請求項2記載の発明では、上記請求項1記載の発明において、情報入力モード選択手段により情報入力可能な通信端末を一つに限定しない通常モードに移行可能なようにしたため、トークン無しモードも選択的に使用することができる。請求項3記載の発明では、上記請求項2記載の発明において、情報入力可能な通信端末を一つに限定しない通常モード選択時に、表示情報同期攪乱処理禁止手段により各通信端末に表示される表示情報の同期を乱す処理を禁止するようにしたため、トークン無しモード選択時にそのままでは表示情報の同期を乱す処理を禁止することによって、自由な書き込みを許可する場合であっても通信中の表示画面の同期を保障することができる。

【0015】次に、請求項4～8記載の発明の作用について説明する。トークンに依存しないでデータを送信する通信形態では、自分の描画中のデータを相手が誤って消す等、オペレータ間のトラブルが起こり易い他、前述した特開平3-150989号公報では、このデータの有効性のチェックを行う場合には、オペレータの負担が却って重くなってしまう。また、上記請求項1～3記載の発明では、手書き入力操作が行われた時にトークンを所有していなければ、相手端末から自動的にトークンを獲得する方法が示されているが、獲得が不可の時の動作として入力された情報が廃棄されるのみであり、オペレータはこの廃棄が装置の障害によるものかトークンの獲得が不可であるものなのかを判断することができなかった。

【0016】そこで、請求項4記載の発明では、相手端末との間で、共通画面を参照しつつお互いに手書き入力操作を実行し、その時にトークンを有する端末から入力された手書き入力操作により表示画面を更新するとともに、そのトークンの所有を適宜相手端末との間で交代するテレライティング装置において、トークンを所有し手書き入力操作を実行している時に相手端末からトークン獲得要求を受信した場合、その実行中の手書き入力操作が終了した後に相手端末へトークンをトークン譲渡手段により譲渡することができる。

【0017】このため、トークンを所有し手書き入力操作を実行している時に相手端末からトークン獲得要求を受信した場合、その実行中の手書き入力操作が終了した後に相手端末へトークンを譲渡することができるので、オペレータの意思に反してトークンを譲渡してしまうという不具合をなくすることができる他、トークン譲渡用のメニューキーをいちいち選択する手間を省くことができるので、オペレータの負担を軽減することができる。

【0018】請求項5記載の発明では、上記請求項4記

載の発明において、トークンを所有していない時に手書き入力操作が行われた場合、その手書き入力操作が無効である旨を手書き入力操作無効報知手段により報知することができる。なお、この報知手段には、その旨のメッセージをディスプレイに表示するか、あるいはその旨を意味する音を発生する手段等が挙げられる。

【0019】このため、トークンを所有していない時に手書き入力操作が行われた場合、その手書き入力操作が無効であることを知らせるメッセージをディスプレイに表示するか、あるいは手書き入力操作が無効であることを意味する音を発生することができるので、オペレータにトークンを所有していないことを容易に認識させることができ、オペレータの操作性を向上させることができる。

【0020】請求項6記載の発明では、上記請求項4、5記載の発明において、手書き入力操作が行われた時にトークンを所有していなければ相手端末へ自動的にトークンの獲得要求を出す場合で、かつ所定の時間内に相手端末からトークンを獲得できない場合、手書き入力操作が無効である旨を手書き入力操作無効報知手段により報知することができる。

【0021】このため、トークンの獲得要求を出し、所定の時間内に相手端末からトークンを獲得できなかった場合には、トークンが獲得できず手書き入力操作が無効であることをオペレータに通知することができるので、オペレータに手書き入力操作が無効となる理由が装置の障害でないことを認識させることができ、オペレータの操作性を向上させることができる。

【0022】請求項7記載の発明では、上記請求項4乃至6記載の発明において、トークンを所有していない場合、手書き入力操作のためのメニュー表示を行わないメニュー表示をメニュー表示禁止手段により行わないようにできる。このため、トークンを所有していない場合は、手書き入力操作のためのメニュー表示を行わないようにできるので、オペレータにトークンを所有していないことを容易に認識させることができ、オペレータの操作性を向上させることができる。なお、加筆以外の手書き入力操作は不可能となり、加筆もトークンを所有していないため、無効となる。

【0023】請求項8記載の発明では、上記請求項4乃至7記載の発明においては、トークンの所有の交代時に、そのトークン所有の交代時に、そのトークン所有交代を意味する音をトークン所有交代音発生手段により発生することができる。このため、トークンの所有の交代時に、その旨を意味する音を発生することができるので、オペレータにトークンの交代を容易に認識させることができ、オペレータの操作性を向上させることができる。

【0024】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明

する。

【実施例 1】まず、構成を説明する。図 1 は本発明の実施例 1 に則したテレライティング装置を備えた通信会議端末およびその周辺機器との接続例を示す外観図である。図 1 において、1 は通信会議装置で、会議出席者が使う会議端末であり、2 は会議資料のドキュメントや描画を表示したり、システムモニタの役目をする液晶表示部の LCD (Liquid Crystal Device) である。また、この LCD 2 上には、各種ユーザインタフェースが表示され、これにより操作が行われる。3 は LCD 2 の画面上に設置され、LCD 2 上に表示された画像に加筆・修正を行う手書き入力を行うための透明なタッチパネル (TP) である。

【0025】4 はタッチパネル 3 に描画入力を行うためのタッチペンであり、上記 LCD 2 上に表示された各種ユーザインタフェースを見ながら、タッチパネル 3 上をタッチペン 4 でポインティングすることで操作が行われる。また、必要に応じて文書 (例えば、会議資料) を加筆・修正する場合は、上記と同様に LCD 2 のタッチパネル 3 上をタッチペン 4 を使ってポインティングや描画することにより行われる。5 は音声データのやりとりを行うハンドセットであり、6 は会議中の会話内容を伝達するための音声入力用のマイクであり、7 は他の会議端末から送られてきた会議中の音声等を流すための音声出力用のスピーカであり、8 は周辺機器との接続を行ったり、通信回線と接続したりするインタフェースコネクタである。

【0026】9 は ISDN ネットワーク 10 と接続するための ISDN 回線であり、11a、11b は ISDN ネットワーク 10 に接続された他の会議端末であり、12 はインタフェースコネクタ 8 を介して会議端末 1 と接続され、会議資料等の原稿からイメージ情報を読み込むためのスキャナであり、13 はインタフェースコネクタ 8 を介して会議端末 1 と接続され、メモリに蓄積された画像データや受信された画像データを印字出力するためのプリンタである。

【0027】次に、図 2 は図 1 に示す通信会議端末のハードウェア構成例を示すブロック図である。図 2 に示すように、CPU (Central Processing Unit) 14 は、ROM (Read Only Memory) 15 に書き込まれたプログラムに従って、通信会議装置のシステム全体を制御し、DMA (Direct Memory Access) コントローラ 16 は、DMA 転送モードにおける画情報の転送動作等を制御し、RAM (Random Access Memory) 17 は、CPU 14 の動作に必要なワークエリアやデータを記憶する。

【0028】音声コーデック (CODEC) 18 は、ISDN 回線を通して受信したデジタル音声信号を復号化してアナログ音声信号に変換したり、アナログ音声信号を符号化してデジタル音声信号として送信したりする。この音声コーデック 18 は、図 2 ではハンドセット 5 に

接続されているが、図 1 のハンドフリー用のマイク 6 およびスピーカ 7 にも切替可能に接続されている。プリンタインタフェース 19 は、プリンタ 13 とシステムバス 30 とを接続して、入力される印字データに基づいて印字記録を行い、スキャナインタフェース 20 は、スキャナ 12 とシステムバス 30 とを接続して、スキャナ 12 で読み込まれた原稿データをシステムバス 30 に送出する。

【0029】ハードディスク 21 は、原稿データ等を書き込み／読み出し可能に蓄積し、タイマ 22 は、現在時刻の管理を行い、割り込みコントローラ 23 は、CPU 14 の割り込み制御を行い、通信制御部 24 は、ISDN 回線との S インターフェースを持つ NCU (網制御部) 25 を介して所定の伝送制御手順に従ってテレライティングデータを含む画像データの伝送を実行する。なお、この通信制御部 24 は、ISDN の少なくとも B チャンネル (64 Kbit/sec) 2 本を使用しての同時通信が可能となるよう構成されている。

【0030】コーデック (CODEC) 26 は、送信する画情報を所定の方式で符号化してその情報量を圧縮すると共に、受信時に符号化されている画情報を復号化して元の画情報に復元し、グラフィックコントローラ 27 は、ビデオラム (VIDEORAM) 28 に蓄積するグラフィックデータの制御を行い、液晶表示部／タッチパネル (LCD/TP) コントローラ 29 は、LCD 2 やタッチパネル 3 が接続され、ユーザインタフェースを提供したり、LCD 2 に表示される文書データに対して、操作トークンを有している端末がタッチパネル 3 とタッチペン 4 とを使って加筆・修正する際の画像データの変更を制御し、システムバス 30 は、上記各部間でやり取りされるデータの信号ラインである。

【0031】次に、図 3 は本発明の実施例 1 に則したテレライティング装置を備えた通信会議端末の接続形態例を示す図であり、図 3 (a) は 2 地点間を結ぶポイント-ポイントによる接続例、図 3 (b) は多地点間を結ぶ MCU (Multipoint Control Unit) を経由したマルチポイントによる接続例である。そして、このような通信会議装置における ISDN 回線の制御は、CCITT (国際電信電話諮問委員会) 勧告の H. 221 に従うマルチフレーム構成および H. 242 に従う通信設定方式により実現する。

【0032】次に、図 4 は本発明の実施例 1 に則した ISDN 回線における H. 221 に準拠した 64 K 網のフレーム構成図である。図 4 に示すように、64 Kbit/sec の伝送能力を 8 個のサブチャネルに分割し、そのうちの #1 ~ 7 までのサブチャネルである 56 Kbit/sec を音声通信用に、6.4 Kbit/sec を会議制御用に使用している。そして、この 6.4 Kbit/sec の能力は、必要に応じてドキュメントの転送やテレライティング等の描画情報転送用に使用される。また、FAS/BAS 信号

は、H. 2 2 1で規定されているフレーム同期信号 (Frame Allignment Signal) およびビットレート割当信号 (Bitrate Assignment Signal) である。

【0033】本実施例に係るテレライティング装置を備えた通信会議装置は、上記したように構成されており、以下その動作を図5～図10を用いて説明する。まず、トークン有りモードの通信手順について記述する。トークン授受のための操作として、例えば、LCD2上に表示されたユーザインタフェースのトークン要求ボタン

(図示しない) をタッチペン4でポインティングする場合は、その後の描画動作も合わせると2段階の操作が必要となる。しかし、これではトークン授受の操作は、複雑となってしまう、ユーザインタフェース上も好ましくない。そこで、本実施例では、このトークン授受の操作をテレライティング情報の発生(描画や修正あるいはスクロール・改頁動作等)によって自動的に行うようにしたものである。

【0034】次に、図5は本発明の実施例1に則したトークン授受動作を説明するシーケンスチャートである。テレライティング開始時には、発呼側のテレライティング装置1がデフォルトとして、トークンを有していると想定している。図5において重要なポイントは、いずれもトークン授受のためのユーザ側の操作を必要としない点である。そして、図5(a)における装置2へのトークン移動は、描画開始のためのペンダウンにより、自動的にトークン授受のコマンドが発生している。これは、図5(b)における装置1からの描画開始の場合も同様である。

【0035】また、図5(b)中において、装置2からのトークン要求があった場合は、装置1がペンダウン中であることから、自動的に拒否されている。さらに、図5(c)における装置1からの改頁要求は、既に装置1がトークンを有している状態なので、トークンに関するコマンドは省略されている。また、図5(c)における最初のスクロール要求(1)は、トークンの移動が発生しているが、スクロール要求(2)は、既にトークンを有しているので、コマンドは発行されていない。

【0036】次に、図6及び図7は上記したようなトークン授受の処理手順を包括的に示すフローチャートで、図6はテレライティング情報の送信に関するフローチャートであって、図7はトークン授受に関するフローチャートである。一般にテレライティングの情報は、ペンダウンによって発生するが、描画情報のようにペンダウンからペンアップまでに多数の情報(座標データ)を送るもの(ここでは「タイプ1コマンド」という)と、改頁のように一つのコマンドで終了するもの(ここでは「タイプ2コマンド」という)とがあり、分類して処理している。

【0037】そこで、図6に示すように、テレライティング情報の送信処理に関しては、ペンダウンが有った場

合(ステップ100)、トークンの有無を判定し(ステップ101)、トークンを持っているテレライティング装置では会議資料等の文書情報に対して入力する加筆・修正情報を送信処理する(ステップ102)。そして、上記した描画情報である「タイプ1コマンド」の場合であれば(ステップ103)、ペンアップの有無を判定し(ステップ104)、ペンアップがあった場合にのみ、そのペンアップ情報を送信処理して(ステップ105)、終了する。

【0038】一方、上記ステップ101において、トークンを持っていないテレライティング装置の場合は、トークンを持っているテレライティング装置に対してトークン要求の送信処理を行って(ステップ106)、トークン譲渡が受信されたか否かを判定する(ステップ107)。そして、トークン譲渡が受信された場合は、上記したステップ102以下の手順に従って情報送信処理が行われる。また、トークン譲渡受信が無い場合は、そこで入力情報が廃棄されて終了する。

【0039】次に、図7に示すように、トークン授受の処理に関しては、他のテレライティング装置からのトークン要求の有無が判定され(ステップ200)、トークン要求が有った場合は自端末にトークンを持っているかを判定し(ステップ201)、トークンを持っている場合は描画情報である「タイプ1コマンド」でペンダウン中か否かを判定する(ステップ202)。ペンダウン中であればトークンの譲渡拒否を送信し(ステップ203)、ペンダウン中でなければトークンの譲渡送信が行われる(ステップ204)。また、上記ステップ200でトークン要求が無かったり、ステップ201において自端末にトークンを持っていない場合は終了する。

【0040】また、テレライティング通信会議の状況によっては、通信中のテレライティング装置が同時に書き込みを行いたい場合、即ちトークン無しモードへの移行も考えられる。しかし、このトークン無しモードを無制限に認めると、例えば、図8のシーケンスチャートに示すように、通信中のテレライティング装置の表示画面にズレが発生してしまい、甚だ不都合である。この場合、テレライティング装置1では、改頁後にテレライティング装置2からの描画情報2の書き込みを行っているが、テレライティング装置1では改頁前に行っている。

【0041】従って、トークン無しモードへ何らかの操作で移行した場合は、このような処理を禁止する必要がある。すなわち、禁止すべき処理の具体的なものとしては、改頁・スクロール・新規のファイル読み込み・消去などが挙げられる(ここでは「タイプ3コマンド」という)。また、禁止しなくてよい処理としては、加筆・マーカー表示などが挙げられる(ここでは「タイプ4コマンド」という)。

【0042】図9はモードの移行処理を示すフローチャートであり、図10は入力情報の処理禁止を示すフロー

チャートである。図9はトークン制御を行っていた通信中の装置がトークン無しモードに移行する場合である。図9に示すように、まず、ペンダウンの有無を判定し（ステップ300）、ペンダウンがあった場合は、モード移行要求の有無を判定する（ステップ301）。デフォルトは、トークン有りモードなので、トークンを有してから移行コマンドを発行する。すなわち、モード移行要求があつて、トークンを有している場合は、モード変更要求が送信処理される（ステップ303）。また、上記ステップ302において、トークンを持っていない場合は、トークン要求送信処理を行って（ステップ304）、トークン譲渡を受信した場合はモード変更要求送信処理（ステップ303）に移行し、トークン譲渡を受信しない場合は終了する（ステップ305）。

【0043】また、図10はタイプ3コマンドか否か、即ちタイプ3コマンドとタイプ4コマンドとを区別することにより、入力情報の送信可否の判定をしている。図10に示すように、ペンダウンの有無を判定し（ステップ400）、ペンダウンがあった場合に、トークン有りモードか否かが判定され（ステップ401）、トークン有りモードであれば上記した図6のステップ102に移行する。また、ステップ401でトークン無しモードの場合は、タイプ3コマンドか否かが判定される（ステップ402）。ここで、改頁・スクロール・新規のファイル読み込み・消去などの処理であれば、禁止すべき処理としてのタイプ3コマンドに該当するので、情報送信を行わずに終了する。ステップ402において、加筆・マーカー表示などの処理であれば、禁止しなくてよい処理としてのタイプ4コマンドに該当するので、情報送信処理を行って（ステップ403）、終了する。

【0044】このように、本実施例（請求項1）では、最も先に情報入力開始された通信会議端末を情報入力可能な端末として入力された情報を有効とし、それ以外の通信会議端末を情報入力不可能な端末として入力された情報を廃棄する手段により加筆・修正情報の入力可能な通信会議端末を一つに限定するように構成したので、トークン制御をユーザが操作しなくても円滑に通信会議を促進することができる。

【0045】また、本実施例（請求項2）では、情報入力可能な通信端末を一つに限定しない通常モードに移行可能なように構成したので、トークン無しモードも選択的に使用することができる。また、本実施例（請求項3）では、情報入力可能な通信端末を一つに限定しない通常モード選択時に、各通信端末に表示される表示情報の同期を乱す処理を禁止するように構成したので、トークン無しモード選択時にそのままでは表示情報の同期を乱す処理を禁止することにより、自由な書き込みを許可する場合であっても通信中の表示画面の同期を保障することができる。

【0046】（実施例2）図11は本発明の実施例2に

則したテレライティング装置のシステム構成を示すブロック図である。図示例の装置には、テレライティング通信機能を持ったテレビ会議システム、マルチメディア通信端末装置等も含まれるが、ここでは、音声通話とテレライティング通信及び文書画像の送受信を行うファクシミリ通信が可能な装置を例示して説明する。なお、音声データとテレライティング通信で送受信される描画データ及びファクシミリ画像データは、CCITT勧告H.221を用いた各メディアデータの多重通信で送受信する方法もあるが、ここでは説明を簡単にするため、ISDNの2つのBチャンネルを用いて、音声データと描画データを各々のBチャンネルで送受信する場合について説明する。

【0047】図11において、101はテレライティング装置であり、このテレライティング装置101は、システム制御部102、ROM（Read Only Memory）103、RAM（Random Access Memory）104、符号化・復号化部105、通信制御部106、送受話器107、マイク108、スピーカ109、タッチパネル制御部110、タッチパネル111、表示制御部112、LCD113、ハードディスクインターフェイス114、ハードディスク115、スキャナインターフェイス116、スキャナ117、プリンタインターフェイス118、プリンタ119、システムバス120等を備えている。

【0048】ここで、システム制御部102は、ROM103内のプログラムに従って本装置の各部を制御し、ROM103は、本装置の制御プログラム等を格納し、RAM104は、装置の制御に必要な各種データを記憶し、符号化・復号化部105は、スキャナ117から入力された画像データをファクシミリ通信で使用されているMH、MR、MMR等に符号化したり、受信画像データを復号化する。

【0049】通信制御部106は、送受話器107、マイク108及びスピーカ109等が接続される他、音声信号のAD変換を行う音声コーデック等を含んでおり、音声通信の制御を行うとともに、ファクシミリ通信及びテレライティング通信の下位レイヤの通信制御を行い、更にこの通信制御部106はISDNに接続しており、Dチャンネルにおける呼制御を行う。次いで、タッチパネル制御部110は、タッチパネル111上で専用のペン先が接触した部分を検出し、その位置情報を取り込み、タッチパネル111は、LCD113と重ね合わせて密着しており、表示制御部112は、LCD113の表示画面を制御し、ハードディスク装置115は、ハードディスクインターフェイス114を介して接続されており、スキャナ117にて読み取った画像データを蓄積したり受信画像データを蓄積する。

【0050】次いで、スキャナ117は、スキャナインターフェイス116を介して接続されており、CCD（Charge Coupled Device）を用い、1ライン毎に原稿を

読み取って画像データとして出力し、プリンタ119は、プリンタインターフェイス118を介して接続されており、画像データを1ページ毎に普通紙に記録出力する。そして、装置の操作メニューは、全てLCD113に表示され、オペレータが専用のペンを用いてタッチパネル111上のそのメニューの表示エリアにポイントすることで、そのメニューに従って処理が実行される。

【0051】次に、本実施例の装置間で実行されるテレライティング通信方式について説明する。テレライティング通信は、レイヤ1～レイヤ5まではOSI (Open Systems Interconnection) の参照モデルに準拠し、レイヤ5の上位層にテレライティングアプリケーションがある。図12は実施例のレイヤ5 (CCITT勧告X. 225) とテレライティングアプリケーションにおけるプロトコルシーケンスチャートである。この図では、レイヤ5の接続からデータ転送フェーズまでを示しており、通信終了手順以降は省略している。以下、このプロトコルシーケンスに基づいて説明する。

【0052】まず、オペレータがテレライティング通信を行うために、発呼操作を行い、Dチャンネルを用いて相手端末と回線接続が成されると、Bチャンネルでテレライティング通信用のプロトコルが実行され、レイヤ5は同位レイヤ間の接続をするために、CN (connect) SPDU (Session Protocol Data Unit) を相手端末に渡す (図12のA)。なお、このCN SPDU内にはトークンを用いた通信、即ち半二重通信を行う情報を含める。これに対し、相手端末よりAC (accept) SPDUが返ってくると (図12のB)、CD (Capability data) SPDU及びCDA (Capability data ack) SPDUを用いてお互いにテレライティングの能力交換を行う (図12のC及びD)。

【0053】そして、テレライティング通信が可能であることが確認されると、AS (activity start) SPDUが相手端末に渡され、手書き入力データ (描画データ) の送受信が実行可能な状態となる (図12のE)。トークンを所有している端末で手書き入力された描画データは、DT (data) SPDUにより相手端末に渡される (図12のF)。この描画データを受信すると、その内容に従った表示処理を行う。この表示処理は、描画データの送信端末と全く同じとなる。トークンを所有していない端末では、このDT SPDUを送信することができない。トークンは、初め、発呼側の端末に与えられているので、着呼端末から描画データを送りたい時、着呼端末は発呼端末にトークン獲得要求を行うため、PT (please tokens) SPDUを渡す (図12のG)。発呼端末は、PT SPDUを受け取ると、自端末で手書き入力操作が実行中でなければ、トークンを譲渡するためにGT (give tokens) SPDUを渡す (図12のH)。着呼端末は、GT SPDUを受け取ると、描画データの送信が可能となる。今、着呼端末で手書き入力操作

を行っている時に発呼端末からPT SPDUを受信すると (図12のI)、手書き入力操作が終了したと判断した後に、発呼端末へGT SPDUを送信し、トークンを譲渡する (図12のJ)。手書き入力操作の終了は、例えばある所定の時間内において手書き入力操作が行われない時、手書き入力操作が終了したと判断する。この場合の着呼端末におけるテレライティングアプリケーションの動作フローを図13のフローチャートを用いて説明する。

【0054】まず、トークン変更指示を受信し (ステップP₁)、描画操作が実行し (ステップP₂)、この描画操作が終了したと判断すると (ステップP₃)、トークン譲渡要求を出す (ステップP₄)。なお、描画操作が実行中でない場合 (ステップP₂)、そのままトークン譲渡要求を出す (ステップP₃)。このように、本実施例 (請求項4) では、トークンを所有し手書き入力操作を実行している時に相手端末からトークン獲得要求を受信した場合、その実行中の手書き入力操作が終了した後に相手端末へトークンを譲渡するように構成している。このため、トークンを所有し手書き入力操作を実行している時に相手端末からトークン獲得要求を受信した場合、その実行中の手書き入力操作が終了した後に相手端末へトークンを譲渡することができるので、オペレータの意思に反してトークンを譲渡してしまうといった不具合をなくすることができる他、トークン譲渡用のメニューキーをいちいち選択する手間を省くことができるので、オペレータの負担を軽減することができる。次に、トークンを所有していない時に手書き入力操作が行われた場合は、テレライティングアプリケーションはその手書き入力操作が無効であることを知らせるメッセージを、表示制御部12を介してLCD113に表示させるか、あるいはその手書き入力操作が無効であることを意味する音をスピーカ9に発生させる。この場合のテレライティングアプリケーションの動作フローを図14のフローチャートを用いて説明する。

【0055】まず、描画操作が行われ (ステップP₁₁)、この時トークンを所有している場合 (ステップP₁₂) は、描画処理を実行し (ステップP₁₄)、一方、トークンを所有していない場合 (ステップP₁₃) は、LCD113へ描画不可のメッセージを表示させるか又はスピーカ109で音を発生させる (ステップP₁₃)。このように、本実施例 (請求項5) では、トークンを所有していない時に手書き入力操作が行われた場合、その手書き入力操作が無効である旨を、その旨のメッセージをディスプレイに表示するか、あるいはその旨を意味する音を発生するように構成している。このため、トークンを所有していない時に手書き入力操作が行われた場合、その手書き入力操作が無効であることを知らせるメッセージがディスプレイに表示するか、あるいはその手書き入力操作が無効であることを意味する音を発生すること

ができるので、オペレータにトークンを所有していないことを容易に認識させることができ、オペレータの操作性を向上させることができる。

【0056】次に、手書き入力操作が行われた時にトークンを所有していなければ、その操作情報をキューに蓄積し、相手端末へ自動的にトークンの獲得要求を送信する。そして、相手端末からトークンを譲渡された後に、キューに蓄積された操作情報に従って描画処理を実行するとともに、この描画情報を相手端末へ送信する。この通信方法において、手書き入力操作が行われた時にトークンを所有していない場合で、かつ所定の時間内にトークンを譲渡する信号を受信しなかった場合には、トークンの獲得ができず手書き入力操作が無効であることを知らせるメッセージをLCD13に表示させるとともに、キューに蓄積された操作情報を削除する。この場合のテレライティングアプリケーションの動作フローを図15のフローチャートを用いて説明する。

【0057】まず、描画操作が行われ（ステップP₂₁）、トークンを所有している場合（ステップP₂₂）は、描画処理を実行し（ステップP₂₅）、一方、トークンを所有していない場合（ステップP₂₂）は、操作情報をキューに蓄積し、相手端末トークンの獲得要求を送信する（ステップP₂₃）。そして、所定時間内にトークンが譲渡されると（ステップP₂₄）、キューに蓄積された操作情報に従って描画処理を実行し（ステップP₂₇）、一方、所定時間内にトークンが譲渡されない場合（ステップP₂₄）は、LCD113へトークンの獲得ができず描画操作が無効であることを示すメッセージを表示させるとともに、キューに蓄積された操作情報を削除する（ステップP₂₅）。

【0058】このように、本実施例（請求項6）では、手書き入力操作が行われた時にトークンを所有していなければ相手端末へ自動的にトークンの獲得要求を出す場合で、かつ所定の時間内に相手端末からトークンを獲得できない場合、手書き入力操作が無効である旨をオペレータに通知するように構成している。このため、トークンの獲得要求を出し、所定の時間内に相手端末からトークンを獲得できなかった場合にはトークンが獲得できず手書き入力操作が無効である旨をオペレータに通知することができるので、オペレータに手書き入力操作が無効となる理由が装置の障害でないことを認識させることができ、オペレータの操作性を向上させることができる。

【0059】次に、トークンを所有していない場合は、テレライティングアプリケーションは手書き入力操作のためのメニューをLCD13に表示させない。この手書き入力操作のためのメニューは、例えば、指定された領域を消去するための「領域消去キー」や、表示画面をスクロールするための「スクロールキー」等がある。またこの場合、加筆があってもその操作を無視し、描画処理を行わない。この場合のテレライティングアプリケーシ

ョンの動作フローを図16のフローチャートを用いて説明する。

【0060】まず、トークンを所有している場合（ステップP₃₁）は、手書き入力操作のためのメニューをLCD113に表示させ（ステップP₃₃）、一方、トークンを所有していない場合（ステップP₃₁）は、手書き入力操作のためのメニューをLCD113に表示させない（ステップP₃₂）。そして、加筆操作があると（ステップP₃₃）、その操作を無視する（ステップP₃₄）。

【0061】このように、本実施例（請求項7）では、トークンを所有していない場合、手書き入力操作のためのメニュー表示を行わないように構成している。このため、トークンを所有していない場合は、手書き入力操作のためのメニュー表示を行わないようにできるので、オペレータにトークンを所有していないことを容易に認識させることができ、オペレータの操作性を向上させることができる。

【0062】次に、相手端末へトークンを譲渡した、あるいは相手端末へトークン獲得要求を送信しトークンを譲渡された場合に、テレライティングアプリケーションは、そのことを意味する音をスピーカ9に発生させる。この時、前者と後者の場合で発生する音を異なるようにすると、オペレータの操作性が向上する。この場合のテレライティングアプリケーションの動作フローを図17のフローチャートを用いて説明する。

【0063】まず、トークンを譲渡すると（ステップP₄₁）、スピーカ109より音を発生させ（ステップP₄₃）、一方、トークンを譲渡しないで（ステップP₄₂）、かつトークン獲得要求を送信してトークンを獲得する場合（ステップP₄₂）は、スピーカ109より音を発生させる（ステップP₄₃）。なお、トークン獲得要求を送信してもトークンを獲得しない場合（ステップP₄₂）は処理P₄₁に戻り、上記と同様の処理を繰り返す。

【0064】このように、本実施例（請求項8）では、トークンの所有交代時に、そのトークン所有交代を意味する音を発生するように構成している。このため、トークンの所有の交代時に、その旨を意味する音を発生することができるので、オペレータにトークンの交代を容易に認識させることができ、オペレータの操作性を向上させることができる。

【0065】なお、上記実施例は、以上のような構造でこれを使用する時は、トークンを所有していない時に手書き入力操作があると、その操作が無効であることをディスプレイに表示させる場合や、トークンを所有しない時に手書き入力操作のためのメニューをディスプレイに表示させない場合である。

【0066】

【発明の効果】本発明によれば、通信会議におけるテレライティングデータのトークン制御をユーザが操作することなく自動的に行うことによって、円滑な通信会議を

促進することができる他、トークンを所有している端末からのみデータを送信する通信形態でのオペレータの操作性及び利便性を向上させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1に則したテレライティング装置を備えた通信会議端末およびその周辺機器との接続例を示す外観図である。

【図2】本発明の実施例1に則した通信会議のハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施例1に則したテレライティング装置を備えた通信会議端末の接続形態例を示す図である。

【図4】本発明の実施例1に則したISDN回線におけるH. 221に準拠した64K網のフレーム構成図である。

【図5】本発明の実施例1に則したトークン授受動作を説明するシーケンスチャートである。

【図6】本発明の実施例1に則したテレライティング情報の送信に関するフローチャートである。

【図7】本発明の実施例1に則したトークン授受に関するフローチャートである。

【図8】本発明の実施例1に則したトークン無しモードを無制限に認めた場合のシーケンスチャートである。

【図9】本発明の実施例1に則したモードの移行処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明の実施例1に則した入力情報の処理禁止を示すフローチャートである。

【図11】本発明の実施例2に則したテレライティング装置の構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の実施例2に則したレイヤ5及びテレライティングアプリケーションにおけるプロトコルシーケンスチャートである。

【図13】本発明の実施例2に則したトークンを所有し手書き入力操作を実行している時に相手端末からトークン獲得要求を受信した場合の動作フローを示すフローチャートである。

【図14】本発明の実施例2に則したトークンを所有していない時に手書き入力操作が行われた場合の動作フローを示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施例2に則したトークンの獲得要求を出す場合でかつ所定時間に相手端末からトークンを獲得できない場合の動作フローを示すフローチャートである。

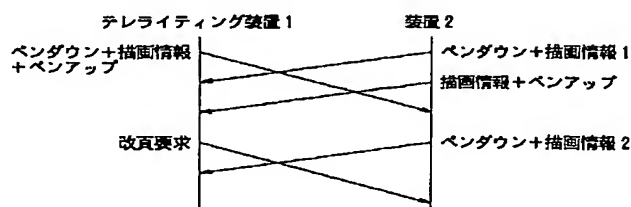
05 【図16】本発明の実施例2に則したトークンを所有していない場合の動作フローを示すフローチャートである。

【図17】本発明の実施例2に則したトークン所有の交代時の動作フローを示すフローチャートである。

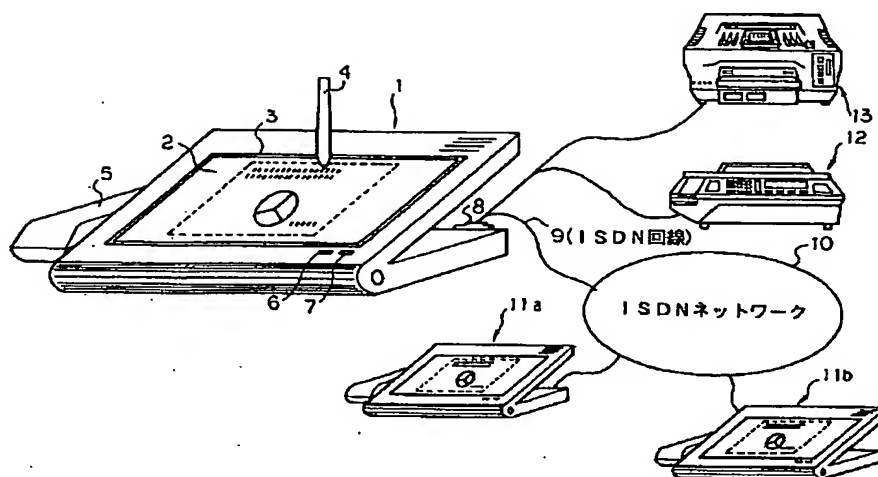
10 【符号の説明】

2	LCD
3	タッチパネル
4	タッチペン
14	CPU
15	ROM
17	RAM
24	通信制御部
25	NCU
101	テレライティング装置
102	システム制御部
103	ROM
104	RAM
105	符号化・復号化部
106	通信制御部
25	107 送受話器
108	マイク
109	スピーカ
110	タッチパネル制御部
111	タッチパネル
30	112 表示制御部
113	LCD
114	ハードディスクインターフェイス
115	ハードディスク
116	スキャナインターフェイス
35	117 スキャナ
118	プリンタインターフェイス
119	プリンタ
120	システムバス

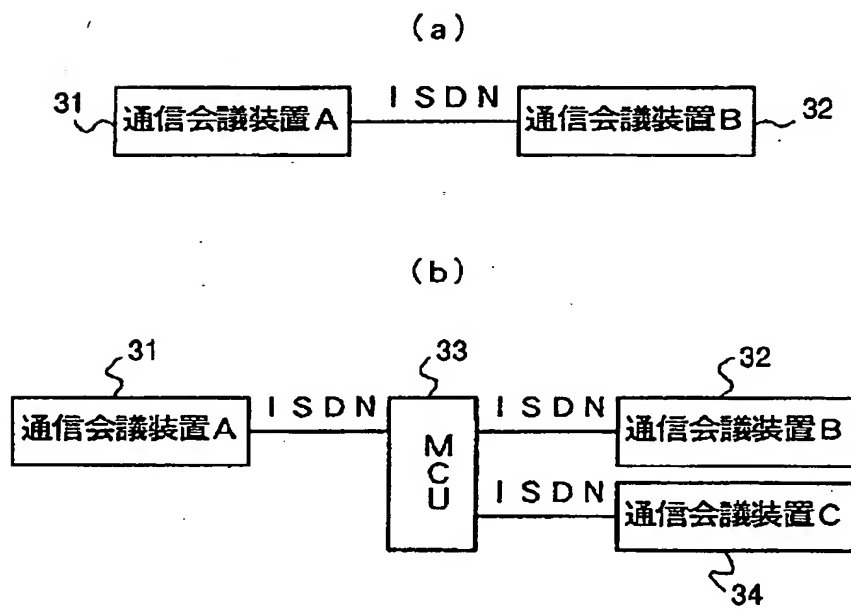
【図8】



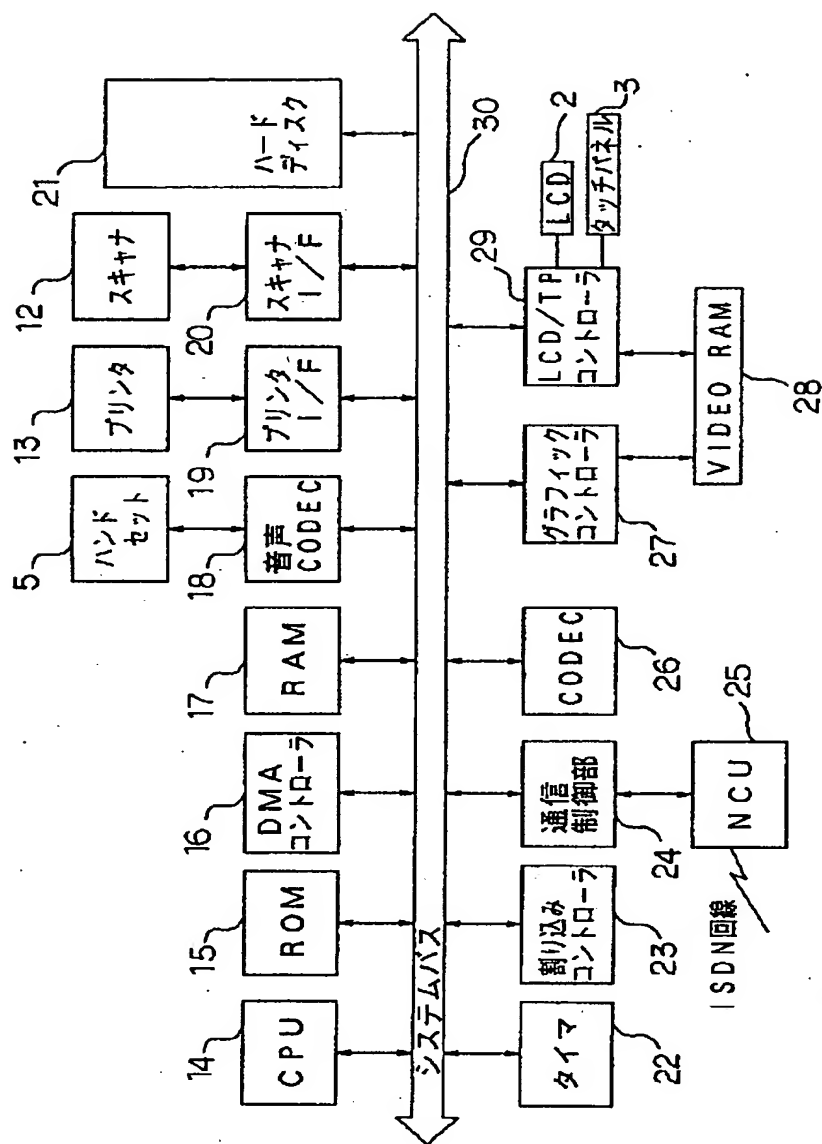
【図1】



【図3】



【図2】

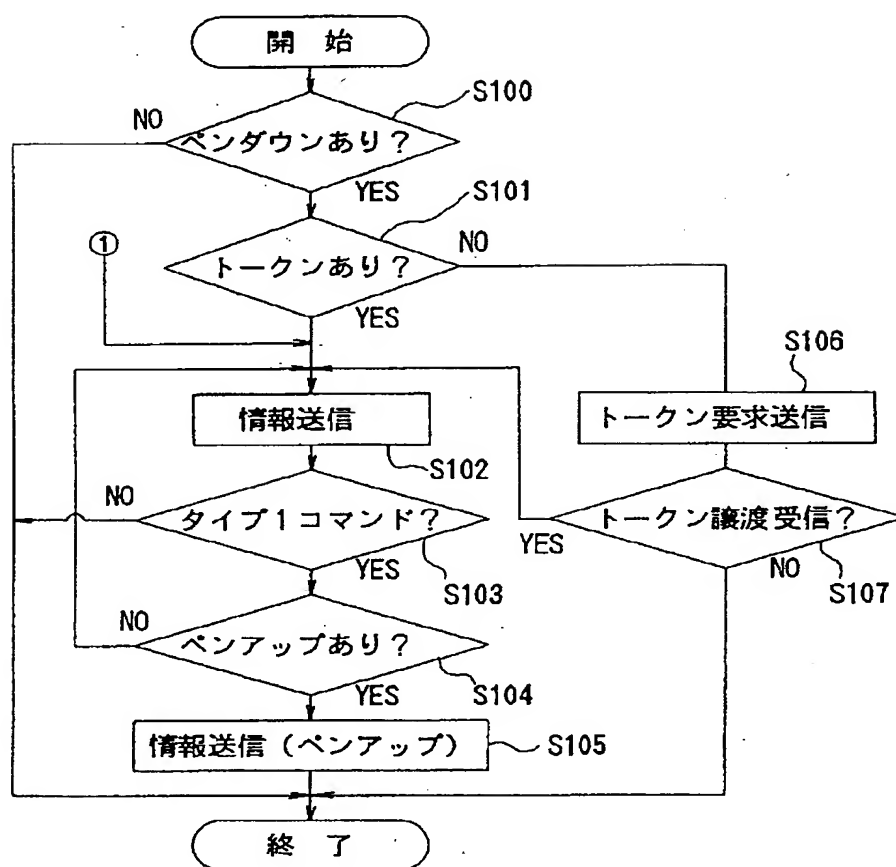


NCU: 網制御部
CODEC: 画像圧縮/再生部
音声CODEC: 音声圧縮/再生部

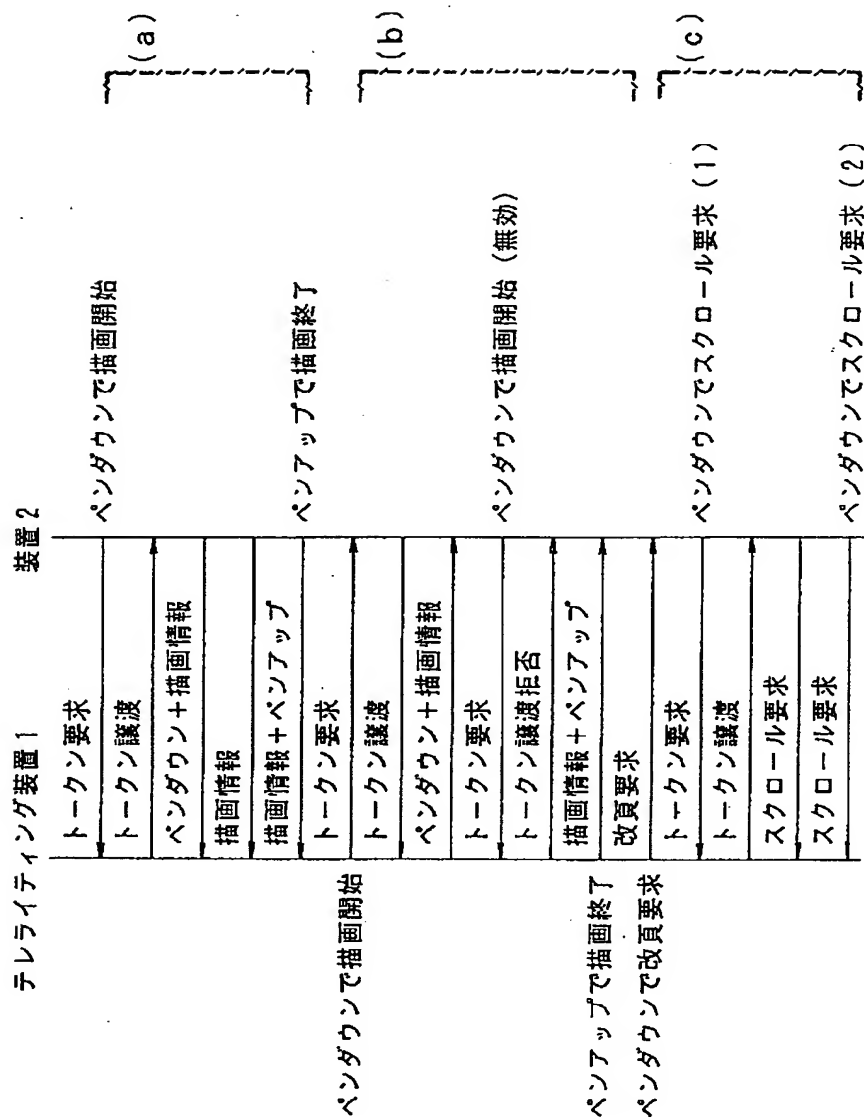
【図4】

音戸							
8Kbit/sec 77チャンネル #1	8Kbit/sec 77チャンネル #2	8Kbit/sec 77チャンネル #3	8Kbit/sec 77チャンネル #4	8Kbit/sec 77チャンネル #5	8Kbit/sec 77チャンネル #6	8Kbit/sec 77チャンネル #7	800bit/sec FAS
							800bit/sec BAS
							6.4kbit/sec 会議 制御

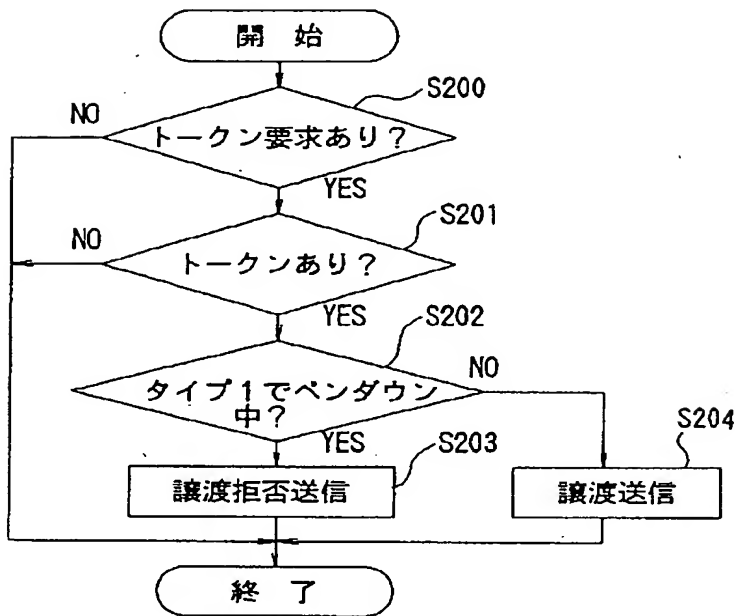
【図6】



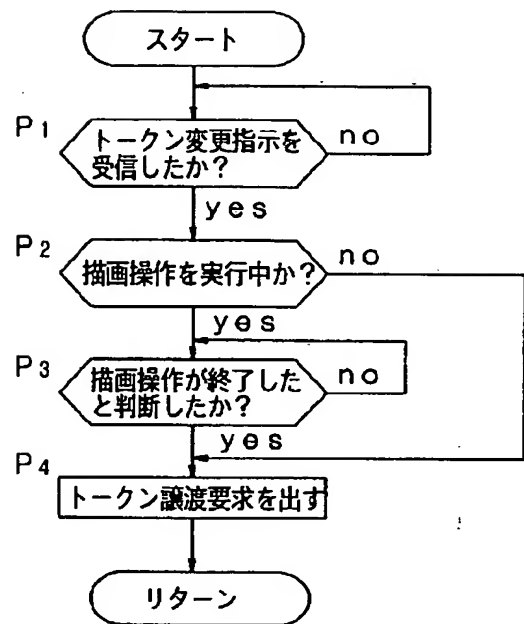
【図5】



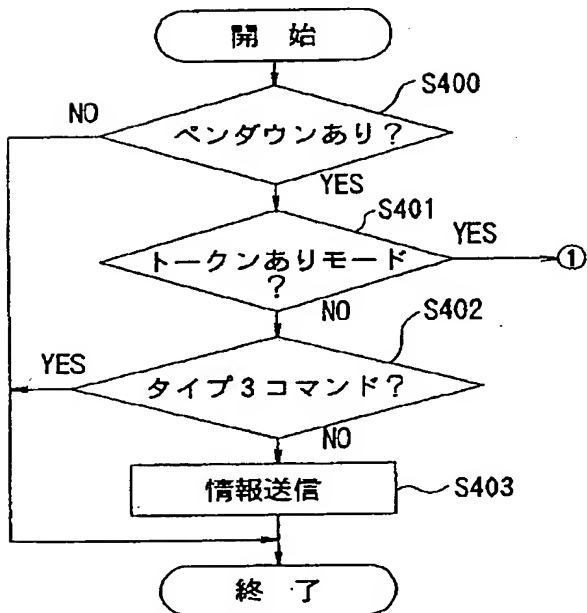
【図7】



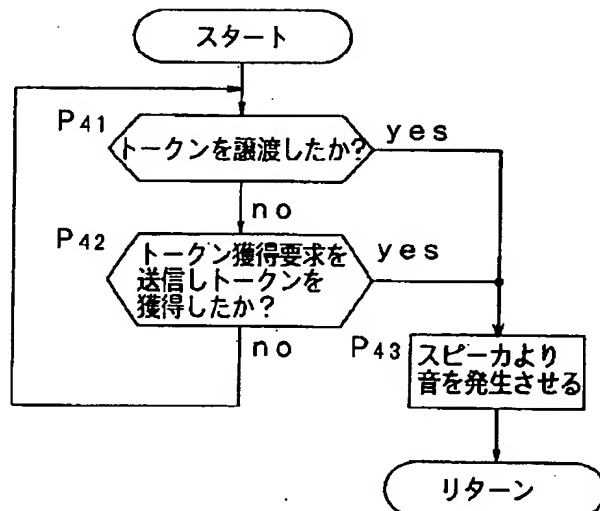
【図13】



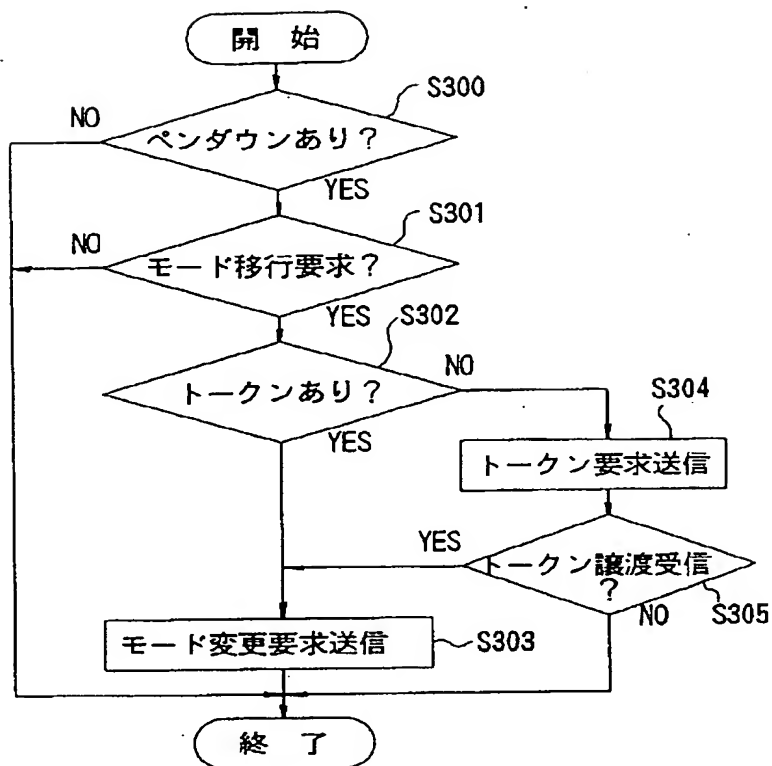
【図10】



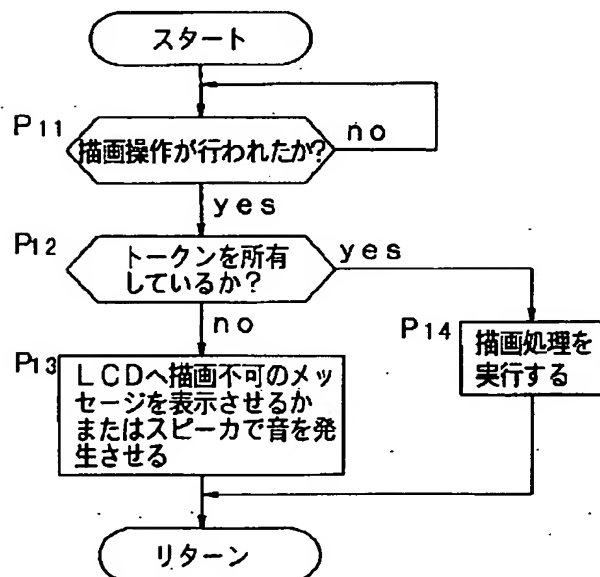
【図17】



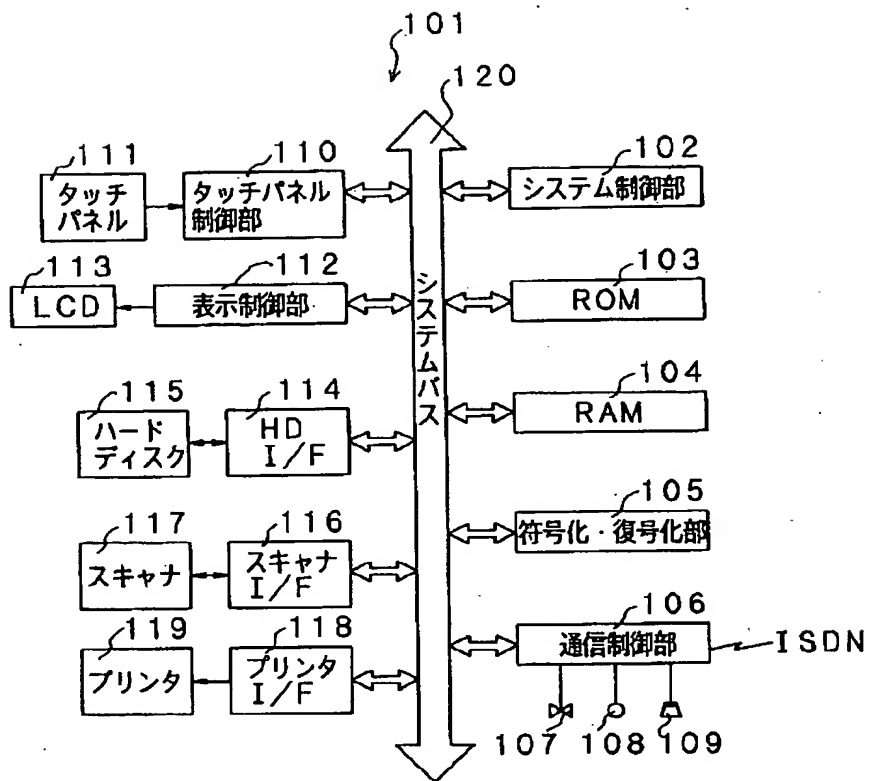
【図9】



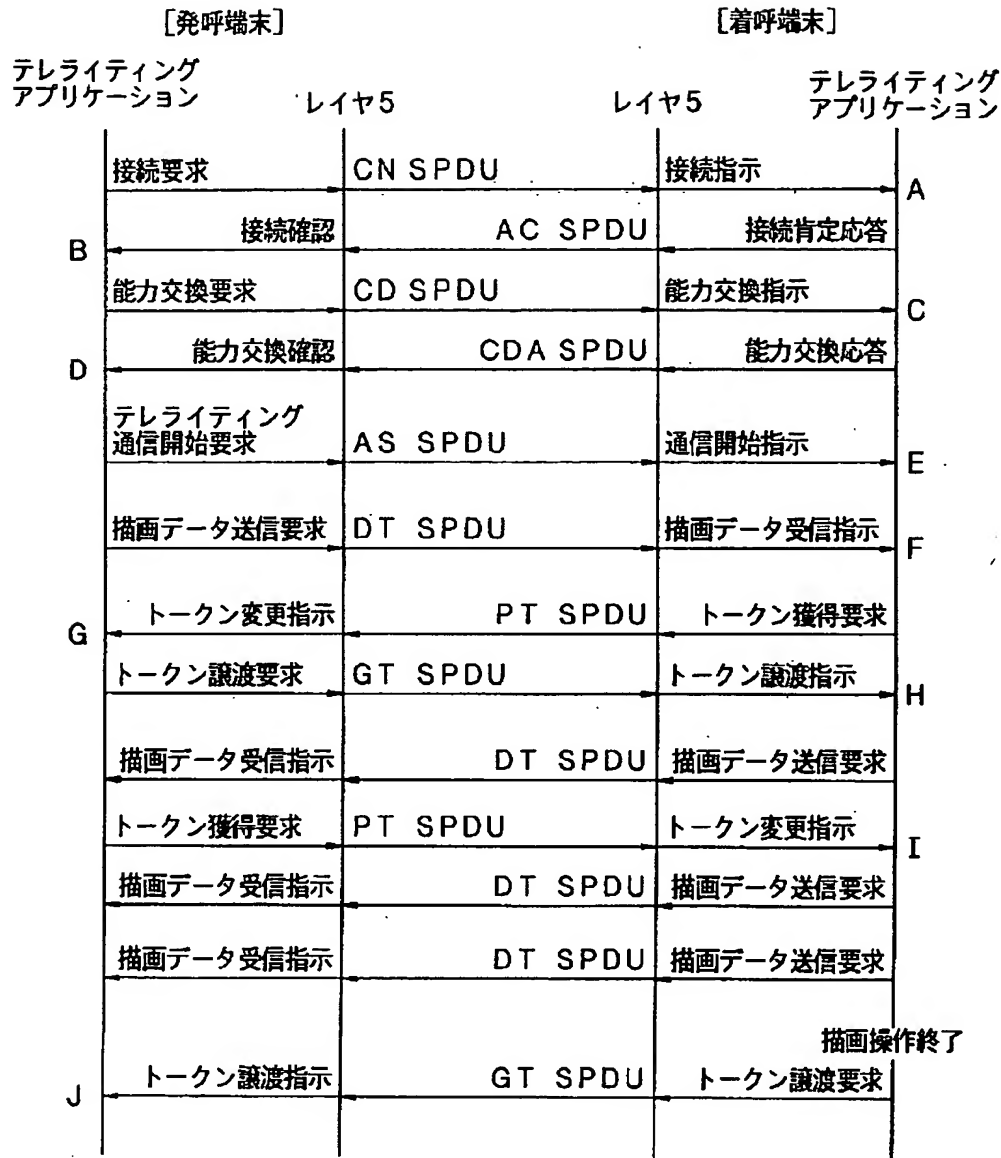
【図14】



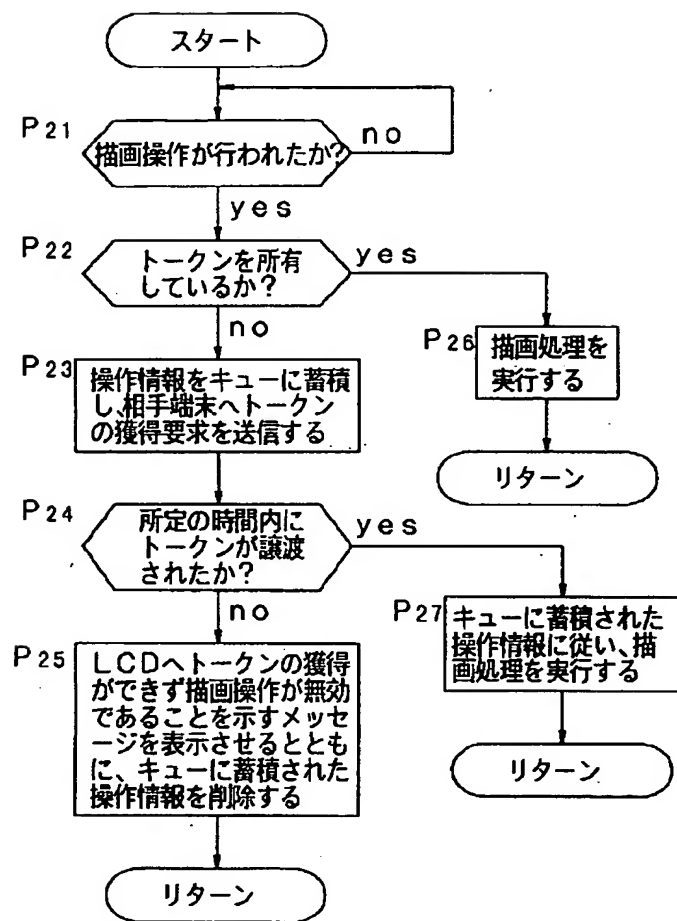
【図11】



【図12】



【図15】



【図16】

